

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

## Rejestrator temperatury



**RT 2014**

**UWAGA!!!**

**PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA NALEŻY BEZWGŁĘDNIIE  
ZAPOZNAĆ SIĘ Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI**



Producent:

POL-EKO-APARATURA sp.j.

ver 1.48

Data 16.08.2017




## SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>ŚRODKI OSTROŻNOŚCI .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>OCHRONA ŚRODOWISKA I UTYLIZACJA SPRZĘTU .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>OPIS URZĄDZENIA.....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM.....</b>	<b>8</b>
5.1	Zawartość opakowania.....	8
5.2	Instalacja .....	8
5.2.1	Montaż karty SIM.....	9
5.2.2	Montaż karty microSD .....	10
5.2.3	Montaż anteny GSM lub WiFi.....	10
5.2.4	Uruchomienie urządzenia.....	10
5.2.5	Roaming .....	11
<b>6</b>	<b>OBSŁUGA URZĄDZENIA .....</b>	<b>11</b>
6.1	Wyświetlacz.....	12
6.2	Aktualizacja oprogramowania.....	13
6.3	Reset urządzenia.....	13
6.4	Podłączanie urządzenia do komputera.....	13
<b>7</b>	<b>INSTALACJA OPROGRAMOWANIA .....</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>ODCZYT DANYCH .....</b>	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>ALARMY .....</b>	<b>15</b>
9.1	Temperatury / wilgotności.....	15
9.2	Otwarcia drzwi.....	16
9.3	Zasilania .....	16
9.4	Przykładowe wiadomości SMS .....	17

<b>10</b>	<b>ZDALNE ŻĄDANIE STATUSU URZĄDZENIA .....</b>	<b>17</b>
<b>11</b>	<b>AKCESORIA .....</b>	<b>18</b>
11.1	Czujniki pomiarowe .....	18
11.2	Uchwyt montażowy .....	19
<b>12</b>	<b>CZYSZCZENIE I KONSERWACJA .....</b>	<b>20</b>
12.1	Postępowanie z baterią .....	21
<b>13</b>	<b>OPIS TABLICZKI ZNAMIONOWEJ .....</b>	<b>21</b>
<b>14</b>	<b>DANE TECHNICZNE .....</b>	<b>22</b>
<b>15</b>	<b>SYTUACJE PROBLEMOWE .....</b>	<b>23</b>
<b>16</b>	<b>WARUNKI GWARANCJI .....</b>	<b>24</b>
	<b>Załącznik 1 Instalacja sterownika USB dla Windows 7 .....</b>	<b>25</b>
	<b>Załącznik 2 Instalacja sterownika USB dla Windows 8 .....</b>	<b>27</b>

## 1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

	<p>Należy bezwzględnie przestrzegać wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji, a w szczególności tych opatrzonych symbolem ostrzegawczym, zarówno ze względu na bezpieczeństwo Użytkownika, jak i poprawną pracę urządzenia. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku niestosowania się do zamieszczonych w instrukcji wskazówek.</p>
---	---

Aby urządzenie służyło Państwu jak najdłużej, należy przestrzegać kilku podstawowych wymienionych poniżej zasad:

1.	<p><b><u>Nie wolno instalować urządzenia:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• na zewnątrz budynków,</li> <li>• w miejscach zawilgoconych lub narażonych na zalanie cieczą,</li> <li>• w sąsiedztwie substancji łatwopalnych lub lotnych,</li> <li>• w pobliżu stężonych kwasów lub żrących oparów.</li> </ul>
2.	<p><b><u>Nie wolno:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obsługiwać urządzenia wilgotnymi lub mokrymi rękami,</li> <li>• stawiać jakichkolwiek przedmiotów na urządzenie.</li> </ul>
3.	<p><b><u>Należy:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podczas odłączania wtyczki od źródła zasilania trzymać za jej osłonę, nie za przewód,</li> <li>• chronić przewód oraz wtyczkę zasilającą przed uszkodzeniami,</li> <li>• wyłączyć i zabezpieczyć przed ponownym uruchomieniem urządzenie, jeśli wykazuje widoczne uszkodzenia.</li> </ul>

## 2 OCHRONA ŚRODOWISKA I UTYLIZACJA SPRZĘTU



Opakowanie chroni urządzenie przed uszkodzeniem w czasie transportu. Materiały, z jakich zostało wykonane opakowanie urządzenia są nieszkodliwe dla środowiska i nadają się do przeróbki wtórnej, w związku z czym należy je usuwać w sposób zgodny z zasadami ochrony środowiska. Zakupiony przez Państwa produkt również został wykonany z materiałów, które po zużyciu nadają się do przeróbki wtórnej. Produkt oznaczony jest zgodnie z europejskimi przepisami 2012/19/WE o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (waste electrical and electronic equipment – WEEE).

### Chrońmy wspólnie środowisko, w którym wszyscy żyjemy!

Przekazując Państwu urządzenie wyprodukowane przez naszą firmę informujemy, iż dołożyliśmy wszelkich starań, aby spełniło Państwa oczekiwania oraz pracowało niezawodnie jak najdłużej. Będziemy bardzo wdzięczni za wszelkie sugestie związane z funkcjonowaniem urządzeń – pozwolą nam na dalsze udoskonalanie ich pracy.

Zapraszamy na naszą stronę internetową [www.pol-eko.com.pl](http://www.pol-eko.com.pl)

### 3 PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA

Urządzenie RT2014 przeznaczone jest do pomiaru i rejestracji temperatury i/lub wilgotności. Zapis wyników pomiarowych odbywa się na karcie pamięci microSD. Zapisane dane można odczytać za pomocą programu EasyLab Professional lub bezpośrednio otwierając pliki zapisane na karcie microSD.

Urządzenie wyposażone jest w moduł GSM lub WiFi, który umożliwia wysyłanie powiadomień w sytuacjach alarmowych oraz aktualne sprawdzenie wartości wielkości mierzonej. Dostępne są następujące powiadomienia i funkcje:

- Alarm przekroczenia zadanej temperatury i wilgotności, poniżej dolnej granicy, z możliwością ustawienia opóźnienia,
- Alarm przekroczenia zadanej temperatury i wilgotności, powyżej górnej granicy, z możliwością ustawienia opóźnienia,
- Alarm braku zasilania 230V AC, z możliwością ustawienia opóźnienia,
- Alarm otwartych drzwi, z możliwością ustawienia opóźnienia,
- Automatyczna rejestracja parametrów w wybranych odstępach czasu.
- Pomiar ciśnienia,
- Dodatkowe 2 x Wejścia/Wyjścia binarne.

Powyższe powiadomienia i funkcje dotyczą najbardziej rozbudowanej wersji rejestratora RT2014. Wszystkie urządzenia wyposażone są w baterię umożliwiającą pracę po zaniku zasilania.

Podstawowe wersje rejestratorów:

- RT2014\_1T- jednokanałowy rejestrator do pomiaru i rejestracji temperatury i/lub wilgotności z modulem GSM lub WiFi, możliwość połączenia czujnika temperatury lub czujnika temperatury i wilgotności.
- RT2014\_2T- dwukanałowy rejestrator do pomiaru i rejestracji temperatury i/lub wilgotności z modulem GSM lub WiFi, możliwość połączenia dwóch czujników temperatury lub czujnika wilgotności i temperatury oraz czujnika temperatury.

Rejestrator RT2014 spełnia wymagania Państwowej Inspekcji Sanitarnej w zakresie monitorowania urządzeń przeznaczonych do przechowywania szczepionek. Istnieje możliwość dostarczenia urządzenia ze świadectwem wzorcowania wydanym przez akredytowane laboratorium pomiarowe. Szczegółowy zakres akredytacji dostępny jest na naszej stronie: [www.polekolab.pl](http://www.polekolab.pl)

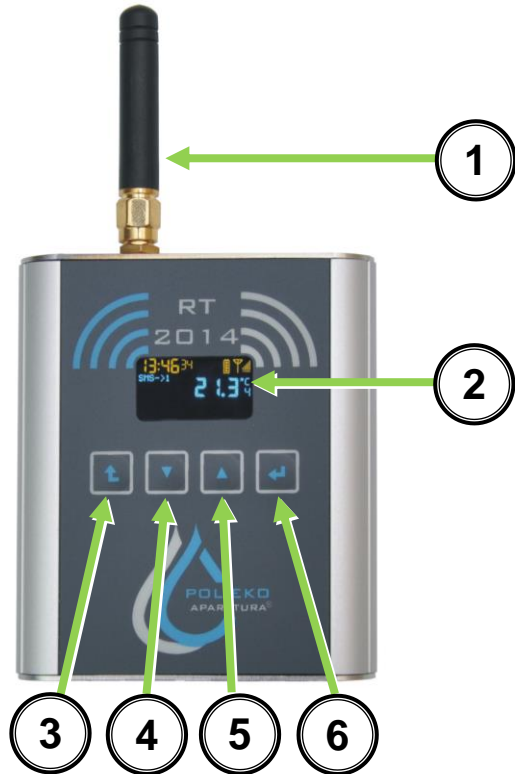
Przykładowe zastosowanie:





Niezależny monitoring temperatury/wilgotności w urządzeniach termostatycznych lub komorach klimatycznych, umożliwiający wysyłanie wiadomości SMS w sytuacjach alarmowych, zapewniający pracę niezależnie od zaników zasilania (podtrzymanie baterijne rejestratora RT2014).

## 4 OPIS URZĄDZENIA

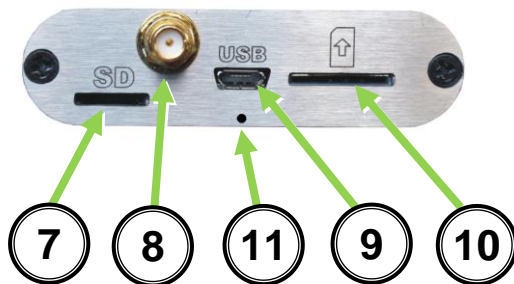
Poniżej przedstawione zostały podstawowe elementy rejestratora.

### Widok z przodu



- 1) Antena GSM lub WiFi,
- 2) Wyświetlacz,
- 3) Przycisk  rezygnacji/wyjścia,
- 4) Przycisk  przewijania/dół,
- 5) Przycisk  przewijania/góra, włączenia urządzenia,
- 6) Przycisk  akceptacji/wejścia,

### Widok z góry



- 7) Gniazdo microSD,
- 8) Gniazdo Anteny GSM/WiFi,
- 9) Złącze micro USB,
- 10) Gniazdo karty SIM,
- 11) Przycisk RESET\*.

\*dla starszych wersji przycisk reset znajduje się pod górną pokrywą. W tym celu należy:

- 1) odkręcić dwa czarne wkręty widoczne na powyższym zdjęciu,
- 2) zdjąć pokrywę (przycisk znajduje się pod złączem micro USB),
- 3) postępować zgodnie z rozdziałem 6.3 „Reset urządzenia”,
- 4) w odwrotnej kolejności złożyć urządzenie.

## 5 PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM



Przed pierwszym uruchomieniem lub po całkowitym rozładowaniu baterii, należy podłączyć do urządzenia zasilanie na co najmniej 60min.

### 5.1 Zawartość opakowania

- rejestrator temperatury RT2014 wyposażony w czujnik (zgodnie z zamówieniem),
- antena GSM lub WiFi,
- kabel micro USB – USB,
- zasilacz,
- płyta DVD z oprogramowaniem,
- karta microSD,
- instrukcja obsługi (w formie papierowej lub na płycie).



Po otrzymaniu przesyłki należy wizualnie sprawdzić jej stan w obecności kuriera, ponieważ za uszkodzenia powstałe w czasie transportu odpowiada firma kurierska.

### 5.2 Instalacja

Miejsce instalacji urządzenia powinno spełniać następujące warunki:

- temperatura otoczenia: 10°C do +40°C,
- wilgotność względna: do 70%,
- urządzenie nie powinno być narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych,
- powinno być oddalone od źródeł ciepła.

Miejsce instalacji czujnika temperatury powinno spełniać następujące warunki:

- temperatura: nie może przekraczać zakresu podanego przez producenta dla danego typu czujnika (patrz rozdział 11.1)
- wilgotność względna: do 70%, (dotyczy czujników typu: PT100 H, PT100 S, PT100 L).

Postępowanie z czujnikami:

- przewody czujników powinny być oddalone od anteny GSM lub WiFi (minimum 20cm),
- przewody czujników nie mogą być załamane ani zwinięte w pętle,
- czujnik temperatury umieszczony na końcu przewodu jest elementem delikatnym i należy postępować z nim ostrożnie (chronić przed: uderzeniami, zgniataniem itp.)

Niezastosowanie do powyższych zaleceń może spowodować uszkodzenie czujnika lub jego błędne wskazania.



Urządzenie jest zasilane prądem stałym 5V. Podczas pracy (pomiarów) należy je podłączyć do sieci 230V wykorzystując dostarczony zasilacz.



### 5.2.1 Montaż karty SIM



Karty SIM i microSD oraz antenę GSM lub WiFi należy montować przy wyłączonym urządzeniu. **Niedostosowanie się do tej wskazówki może być przyczyną uszkodzenia urządzenia RT2014 lub montowanego elementu.**

Zalecane jest stosowanie kart na abonament, ponieważ dla kart typu pre-paid może się zdarzyć, że konto nie zostanie doładowane lub straci ważność połączeń wychodzących i wiadomość SMS z powiadomieniem nie zostanie wysłana. Wybierając operatora sieci komórkowej, należy wziąć pod uwagę zasięg sieci – czy w miejscu zainstalowania urządzenia są wystarczające warunki do połączenia się z siecią.

#### W pierwszej kolejności aktywujemy kartę SIM

Aby aktywować kartę SIM, należy zaopatrzyć się w telefon komórkowy i korzystając z niego:

1. wyłączyć przygotowany telefon komórkowy,
2. włożyć kartę SIM do telefonu i go włączyć,
3. postępując zgodnie z instrukcją obsługi telefonu, zaleca się dezaktywować kod PIN karty,
4. aktywować kartę SIM zgodnie z zaleceniami danego operatora sieci komórkowej (np. wykonując połączenie z infolinią operatora),
5. usunąć wszelkie kontakty i wiadomości SMS z karty postępując zgodnie z instrukcją telefonu komórkowego,
6. wyłączyć funkcję poczty głosowej,
7. jeżeli używana będzie karta w systemie pre-paid, należy sprawdzić stan doładowania karty oraz ważność połączeń wychodzących,
8. wyłączyć telefon i wyjąć kartę SIM.

#### W drugiej kolejności wykonujemy montaż kart SIM

Wyłączyć urządzenie RT2014. Kartę SIM włożyć do gniazda karty SIM wg oznaczenia znajdującego się na urządzeniu. Kartę wkłada się aż do usłyszenia kliknięcia – wówczas karta jest prawidłowo zamontowana. Włączyć urządzenie.



### 5.2.2 Montaż karty microSD

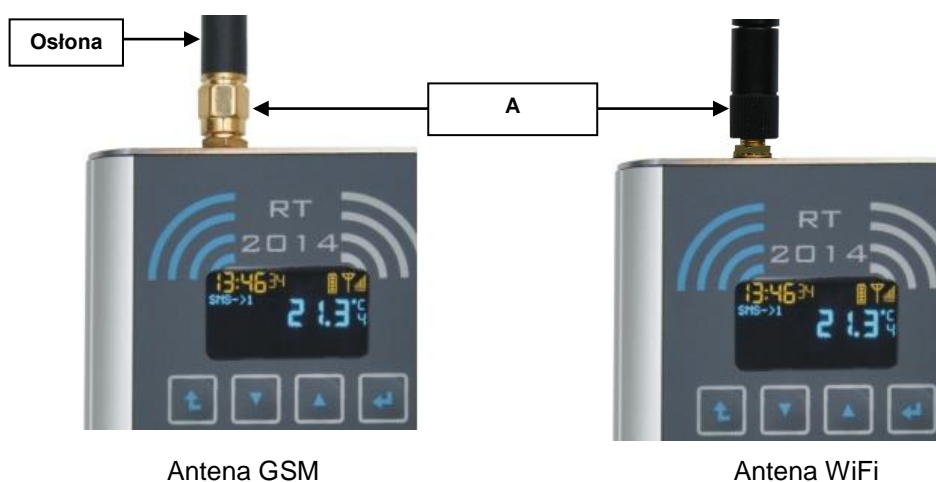
Kartę wkłada się aż do usłyszenia kliknięcia (podobnie jak w karcie SIM) – wówczas karta jest prawidłowo zamontowana. Dostarczona wraz z urządzeniem karta pamięci jest nowa i przygotowana do używania. Obsługiwane są karty o pojemności do 8GB.

Systemem plików: „FAT32”.



### 5.2.3 Montaż anteny GSM lub WiFi

Antena GSM lub WiFi posiada gwint prawostronny, a montaż odbywa się poprzez przykręcenie nakrętki anteny (A) do gniazda anteny GSM/WiFi w RT2014 (patrz rozdział 4). Antenę należy przykręcić „palcami”.



Nie wolno kręcić za czarną plastikową osłonę anteny GSM.




Należy kontrolować, czy antena nie odkręca się w miarę użytkowania. Odkręcenie anteny może spowodować uszkodzenie urządzenia.

### 5.2.4 Uruchomienie urządzenia



**Przed uruchomieniem RT2014 należy:**

- zamontować aktywną kartę SIM,
- włożyć kartę microSD,
- przykręcić antenę GSM lub WiFi,
- naładować baterię.

Po włączeniu urządzenia (uruchomienie urządzenia następuje przez przytrzymanie przycisku  aż do momentu jego włączenia), moduł GSM rozpocznie próbę połączenia się z siecią operatora telefonii komórkowej. Ikona  oznacza szukanie sieci i próbę podłączenia. Po upływie około minuty, moduł powinien zostać podłączony do sieci telefonii komórkowej (ikona zmieni się na ). Urządzenie jest gotowe do pracy. Jeśli moduł nie połączy się z siecią telefonii komórkowej, to należy zastosować kartę innego operatora lub jeśli to możliwe przesunąć urządzenie np. bliżej okna.

Urządzenia w wersji WIFI należy najpierw skonfigurować w programie AVIA aby mogły połączyć się z lokalną siecią WIFI. Więcej informacji znajduje się w instrukcji do programu AVIA.

**Brak lub zbyt słaby zasięg jakiegokolwiek sieci komórkowej w miejscu instalacji urządzenia, a tym samym brak możliwości wykorzystania opcji powiadamiania przez SMS, nie stanowi wady produktu i nie może być podstawą do jakichkolwiek roszczeń kierowanych do producenta rejestratora RT 2014 – firmy POL-EKO-APARATURA.**


### 5.2.5 Roaming

Na terenach przygranicznych może dojść do sytuacji, że urządzenie będzie komunikowało się przez sieci komórkowe zagranicznego operatora (wykorzystując roaming). Wiąże się to z większymi kosztami wysyłania wiadomości SMS / wykonywania połączeń. Literka **R** zamiast ikony zasięgu sygnalizuje działanie urządzenia w roamingu. Aby zapobiec korzystaniu urządzenia z zagranicznych operatorów, należy wyłączyć funkcję roamingu kontaktując się z operatorem sieci GSM właściwym dla używanej karty SIM.

Analogicznie przy wyłączonym roamingu w urządzeniu pracującym w terenach przygranicznych sygnał operatora krajowego może okazać się zbyt słaby, aby urządzenie działało niezawodnie. W takim przypadku zaleca się włączenie usługi roaming u operatora sieci GSM. Urządzenie nie różni roamingu krajowego od międzynarodowego.

**Dla terenów przygranicznych - producent nie ponosi odpowiedzialności za nieodróżnienie roamingu krajowego z międzynarodowego.**


## 6 OBSŁUGA URZĄDZENIA

Uruchomienie urządzenia następuje przez przytrzymanie przycisku  (~4 sekund) do momentu pojawienia się głównego ekranu. Uruchomienie oraz wyłączenie rejestratora sygnalizowane jest sygnałem dźwiękowym


Aby wejść do menu urządzenia, należy z poziomu ekranu głównego nacisnąć przycisk .


Na wyświetlaczu pojawi się menu zawierające 5 opcji:

- Wyłącz – wyłącza urządzenie,
- Stan konta (opcja aktywna po ustawieniu parametru USSD w programie AVIA) – uruchamia kod USSD (najczęściej wykorzystywany do sprawdzenia stanu konta) – odczyt może potrwać do minuty,
- Aktualizacja – uruchamia aktualizację oprogramowania (patrz rozdział 6.2),
- Restart – uruchamia ponownie urządzenie,
- Zegar – umożliwia ustawienie daty i czasu oraz korekcji względem czasu UTC,
- Info – informacje o wersji oprogramowania.

Aby wyjść z menu urządzenia, należy nacisnąć przycisk .

Ustawienie daty i czasu następuje podczas podłączenia z aplikacją PC i wybraniu polecenia „Wyślij do urządzenia”. W wersji WIFI ustawienie czasu następuje podczas połączenia z serwerem AVIA.


W urządzeniach wyposażonych w więcej czujników, przełączanie między nimi następuje przez naciśnięcie przycisku .

	Ustawienie parametrów działania rejestratora (np. telefony i sytuacje alarmowe) można ustawić tylko i wyłącznie za pomocą dostarczonej aplikacji AVIA.
---	--

### 6.1 Wyświetlacz

Główne okno ekranu:



	W celu zmniejszenia zużycia energii i wyświetlacza podczas zasilania z baterii, po 1min włącza się wygaszacz, na którym wyświetlana jest w losowym obszarze wartość pomiaru/pomiarów.
---	---

Na wyświetlaczu mogą pojawiać się następujące ikony:



– brak zalogowania się do sieci GSM / WIFI. Powodem może być: brak karty lub uszkodzona karta SIM, brak zasięgu, błędne ustawienia sieci WIFI,



– urządzenie jest zalogowane do sieci GSM / WIFI, ilość pionowych kresek wskazuje zasięg,



– brak karty SIM,



– brak wpisanego lub błędny kod PIN,



– temperatura dla danego czujnika wzrosła powyżej wartości górnej granicy alarmowej,



– temperatura dla danego czujnika spadła poniżej wartości dolnej granicy alarmowej,



– sygnalizacja wystąpienia zdarzenia alarmowego,



– urządzenie jest podłączone do źródła zasilania,



– stan naładowania baterii, narastający symbol oznacza że trwa ładowanie baterii,



– migający symbol oznacza brak karty microSD,



– symbol karty microSD: świeci ciągle –trwa zapis na kartę,



– trwa wysyłanie wiadomości SMS; index po znaku @ oznacza, na który numer telefonu z listy telefonów alarmowych,



– trwa wykonywanie połączenia; index po znaku @ oznacza, na który numer telefonu z listy telefonów alarmowych,



– numer czujnika,



– aktualna wartość temperatury,



– godzina/data.

## 6.2 Aktualizacja oprogramowania



Aktualizację dla wszystkich rejestratorów wykonuje się tylko i wyłącznie za pomocą karty microSD o pojemności maksymalnej 4GB.

Aktualizację można wykonać za pomocą aplikacji AVIA lub bezpośrednio z poziomu urządzenia.

Aktualizację oprogramowania wykonuje się w następującej kolejności:

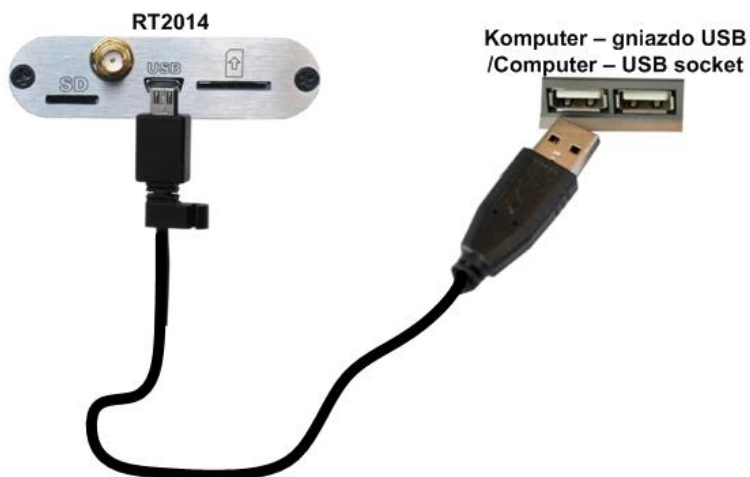
1. Upewnić się, że urządzenie ma naładowaną baterię,
2. Przekopiować odpowiedni plik (FWRT2014.bin) na kartę microSD, (pliki muszą znajdować się w folderze głównym na karcie microSD),
3. Wybrać z menu rejestratora opcję Aktualizacja (lub Aktualizacja\Firmware) i zatwierdzić,
4. Aktualizacja może potrwać do kilkunastu sekund - w tym czasie wyświetlacz jest wyłączony,
5. Po aktualizacji usunąć plik (FWRT2014.bin) z karty microSD.

## 6.3 Reset urządzenia

Reset rejestratora wykonuje się wg następujących etapów:

1. Podłączyć wtyk micro-USB ładowarki,
2. Podłączyć ładowarkę do sieci elektrycznej,
3. Jeżeli urządzenie jest głęboko rozładowane, pozostawić na czas ładowania – 60min (nie wolno naciskać żadnych przycisków w trakcie ładowania),
4. Jednorazowo nacisnąć przycisk RESET (lokalizacja przycisku - patrz punkt 4),
5. Przetestować urządzenie wchodząc do MENU oraz sprawdzając działanie.

## 6.4 Podłączanie urządzenia do komputera





Rejestrator można podłączać do komputera tylko wtedy, jeśli bateria jest naładowana.



Nie zaleca się podłączania rejestratora do gniazda USB 3.0 (niebieskiego). Połączenie takie może być niestabilne i objawiać się niewykrywaniem urządzenia lub przerywaniem komunikacji.

Urządzenie podłączyć do komputera za pomocą kabla micro USB–USB. Obsługa rejestratora z poziomu komputera jest możliwa poprzez aplikację AVIA.

## 7 INSTALACJA OPROGRAMOWANIA

Z dołączonych płyt należy zainstalować:

- Oprogramowanie AVIA – służy do parametryzacji urządzenia RT2014, umożliwia wymianę danych pomiędzy urządzeniem RT2014 a komputerem oraz pozwala na synchronizację plików,
- Oprogramowanie EasyLab – umożliwia tworzenia wykresów oraz posiada funkcję generowania raportów z zarejestrowanych w plikach .plk danych.

## 8 ODCZYT DANYCH

Zarejestrowane na karcie microSD dane można odczytać:

- wyjąć kartę microSD z rejestratora, skorzystać z adaptera karty microSD i odczytać za pomocą czytnika kart pamięci w komputerze. Przed wyjęciem karty należy wyłączyć rejestrator oraz zwrócić uwagę czy odpowiednia ikonka nie sygnalizuje zapisu,
- wykorzystując aplikację AVIA.

Dane na karcie pamięci zapisane są w folderze odpowiadającym nazwie rejestratora. Znajdują się tam pliki:

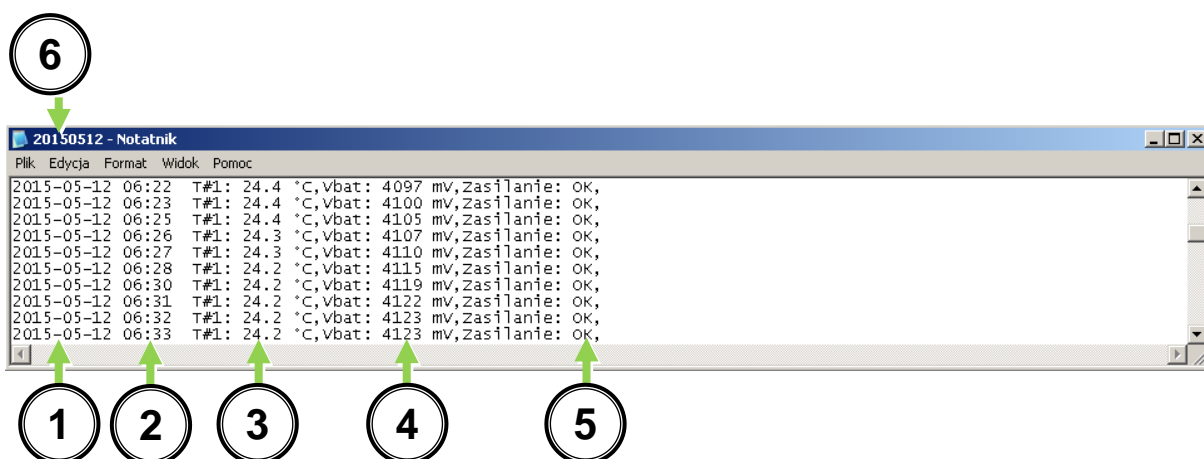
- w formacie \*.plk obsługiwany przez dołączony program EasyLab Professional,
- w formacie tekstowym z rozszerzeniem \*.txt można je importować i analizować w arkuszu kalkulacyjnym.

Nazwa pliku zależy od wybranego typu rejestracji do pliku i jest tworzona wg poniższego schematu:

- dzienny – rrrrmmdd, gdzie rrrr – rok, mm - miesiąc, dd – dzień. Np. 20140401 odpowiada dniu 1 kwietnia 2014 roku,
- tygodniowy – rrrrWww, gdzie rrrr – rok, ww – numer tygodnia. Np. 2014-W-14 odpowiada 14 tygodniowi 2014 roku,
- miesięczny – rrrrMmm, gdzie rrrr – rok, mm – miesiąc. Np. 2014M04 oznacza dane z kwietnia 2014 roku.

Zaleca się kopiowanie plików z karty na inny zapisywalny nośnik danych.

W pliku tekstowym umieszczone są kolejno następujące dane:



- 1) data,
- 2) godzina,
- 3) pomiar z czujnika (T1),
- 4) napięcie baterii,
- 5) zasilanie,
- 6) nazwa pliku.

## 9 ALARMY


Rodzaj zgłaszanych alarmów zależy od ustawionych parametrów w aplikacji AVIA.

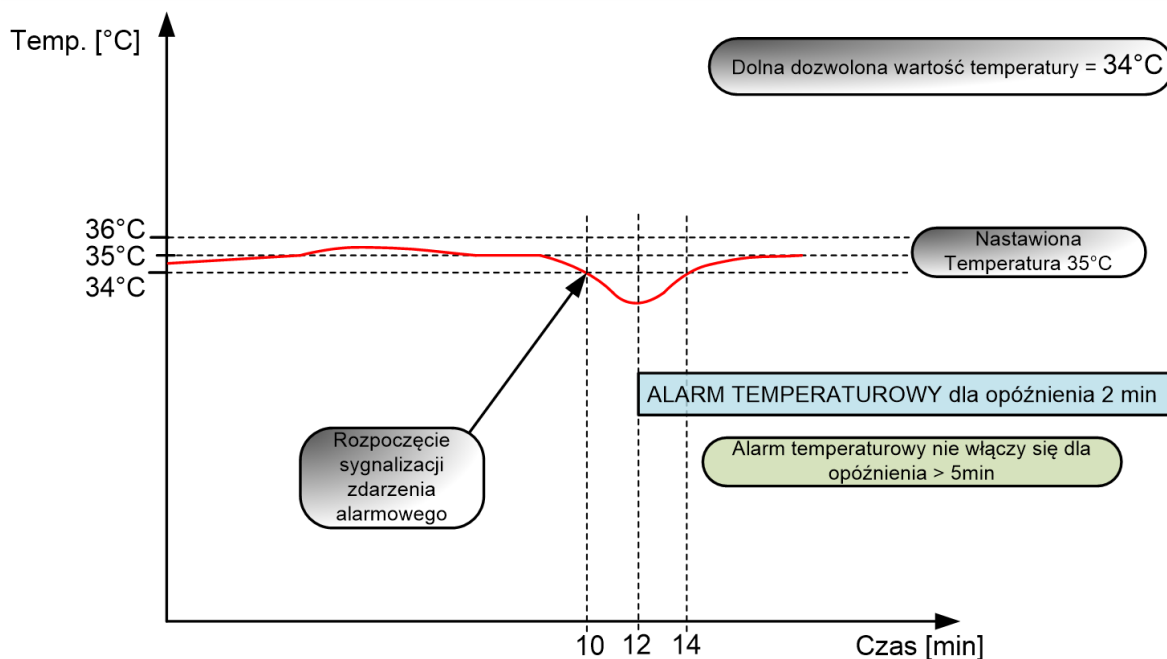
### 9.1 Temperatury / wilgotności

Użytkownik zostanie powiadomiony w przypadku:

- uszkodzenia czujnika 1 lub czujnika 2 (wskazania wykraczają poza dopuszczalny zakres pracy czujnika),
- wartości, odczytanej z czujnika 1 lub 2 wykraczającej poza dopuszczalny zakres ustawiony w parametrach pracy-zdarzenia alarmowe oraz upłygnięciu czasu podanego w kolumnie opóźnienie.
- powrotu, odczytanej wartości z czujnika 1 lub 2 do dopuszczalnego zakresu.

Jeśli opóźnienie ustawione jest np. na 5 minut, to alarm nie włączy się, jeżeli wartość temperatury wróci do dozwolonego zakresu w czasie krótszym niż 5 minut (schemat poniżej).

	<p>Ustawiając odpowiednio czas opóźnienia można zapobiec niepotrzebnym alarmom wywołanymi np. przez otwarcie drzwi do załadunku lub wzrost temperatury spowodowany włączeniem odszraniania w chłodziarce.</p>
---	---



## 9.2 Otwarcia drzwi

Jeśli rejestrator wyposażony jest w opcję „Drzwi”, to użytkownik zostanie powiadomiony o:

- otwarciu drzwi,
- zamknięciu drzwi.



Ustawiając odpowiednio czas opóźnienia można zapobiec niepotrzebnym alarmom, wywołanym np. przez krótkie otwarcie drzwi do załadunku.

## 9.3 Zasilania

Użytkownik zostanie powiadomiony o:

- wystąpieniu braku zasilania,
- powrocie zasilania.



Ustawiając odpowiednio czas opóźnienia można zapobiec niepotrzebnym alarmom, wywołanym np. przez krótkie spadki zasilania.

Rejestrator może poinformować Użytkownika o braku napięcia zasilania zarówno rejestratora, jak i monitorowanego urządzenia, jeśli zasilacz rejestratora i monitorowanego urządzenia będzie podłączony do tego samego źródła zasilania.





#### 9.4 Przykładowe wiadomości SMS

Alarm przekroczenia temperatury podanej w polu „Niski” dla czujnika podstawowego:

<b>RT2014</b> <b>2015-04-18 12:53</b> <b>ALARM</b> <b>dolne przekroczenie</b> <b>T#1: 9.5 0C</b>
--

Odwołanie alarmu przekroczenia temperatury podanej w polu „Niski” dla czujnika podstawowego:

<b>RT2014</b> <b>2015-04-18 12:55</b> <b>Koniec ALARMU</b> <b>dolne przekroczenie</b> <b>T#1: 10.5 0C</b>
---

Alarm sygnalizowany jest również przez samo urządzenie RT2014, w postaci mrugania symbolu alarmowego  oraz sygnału dźwiękowego. Jeżeli aktywny jest wygaszacz, to pojawia się napis „Alarm” na żółtym tle oraz sygnał dźwiękowy. Wyłączenie sygnału dźwiękowego można wykonać poprzez naciśnięcie . Po zaniku alarmu sygnał dźwiękowy wyłączy się automatycznie.

## 10 ZDALNE ŻĄDANIE STATUSU URZĄDZENIA

Użytkownik może zażądać otrzymania informacji o statusie rejestratora. W tym celu należy zadzwonić na numer karty SIM zamontowanej w rejestratorze i po jednym sygnale należy zakończyć próbę połączenia. Po chwili urządzenie wyśle informację na temat statusu.

<b>RT2014</b> <b>2015-04-18 12:58</b> <b>T#1: 11.5 0C</b> <b>Vbat: 4161 mV</b> <b>Zasilanie: OK</b>
---

gdzie:

**Vbat** – oznacza napięcie baterii w miliwoltach i odpowiada stanowi naładowania baterii. Wartość powyżej 3650 odpowiada 1 kresce na wyświetlaczu, powyżej 4000 to 4 kreski na wyświetlaczu.

Wiadomość ze statusem urządzenia może być wysyłana nie częściej, jak co 3 minuty.






Rejestrator przyjmuje tylko połączenia przychodzące numerów telefonów zapisanych w rejestratorze. Należy też sprawdzić, czy w telefonie nie jest zablokowana prezentacja numeru. Jeśli jest włączona funkcja CLIR (blokada wyświetlania numeru telefonu), to rejestrator nie zweryfikuje osoby dzwoniącej i nie wyśle statusu. Po wpisaniu nowego numeru telefonu Użytkownika zalecane jest sprawdzenie dostępności funkcjonalności zdalnego żądania statusu urządzenia, poprzez zadzwonienie z telefonu Użytkownika na numer karty SIM zamontowanej w rejestratorze, jak opisano powyżej.

W przypadku, gdy pomimo spełnienia powyższych warunków wiadomość SMS nie przychodzi, to może świadczyć o awarii toru powiadomienia lub rejestratora. Zalecane jest sprawdzenie rejestratora.

## 11 AKCESORIA

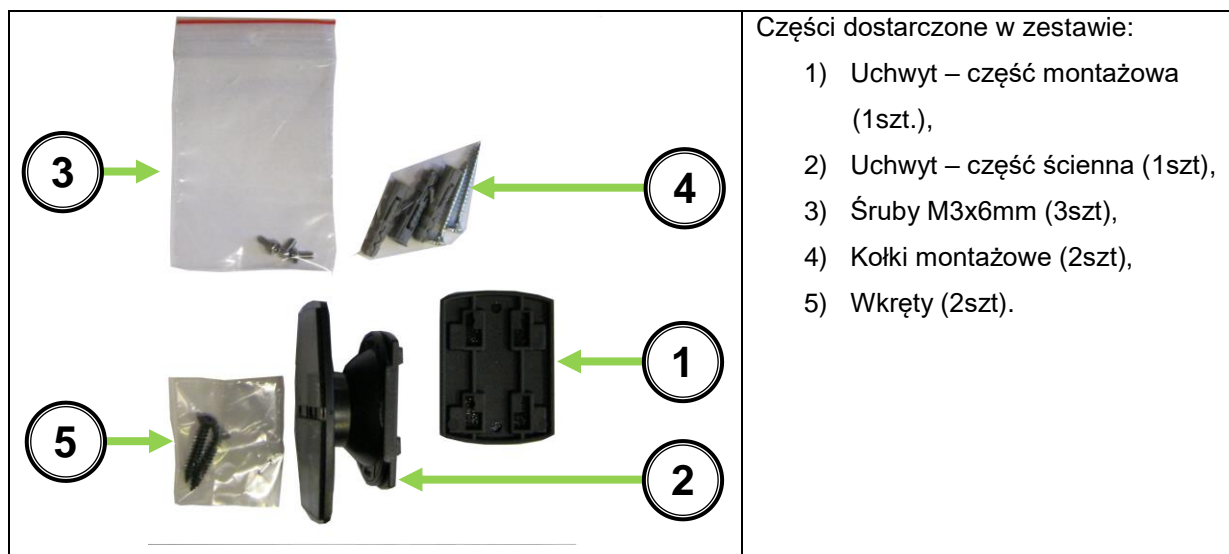
### 11.1 Czujniki pomiarowe

Parametry poszczególnych czujników do urządzenia RT2014:

Nazwa	Zdjęcie	Opis	Zakres pomiarowy	Długość kabla [m]
PT100 H		Czujnik dla wysokich temperatur (polecany dla CL, SL)	temp.: 0...+400°C	2,5
PT100 S		Standardowy czujnik temperatury (polecany dla KK, ST, IL, CHL)	temp.: -40...+180°C	2,5
PT100 L		Czujnik dla niskich temperatur (polecany dla ZL)	temp.: -110...+120°C	2,5
RH_STD		Czujnik wilgotności i temperatury (polecany dla ST, IL)	RH: 0...80% temp.: 0...+60°C	2,5
RH_PREM		Czujnik wilgotności i temperatury (polecany dla KK)	RH: 0...100% temp.: -50...+60°C	2,5
HP	-	Wewnętrzny czujnik ciśnienia	-	-

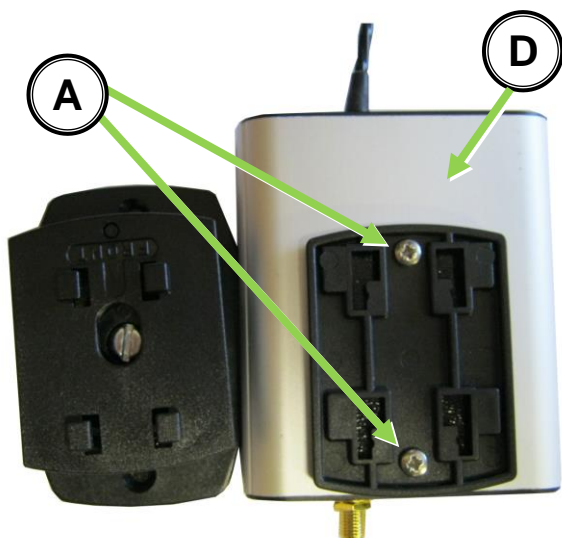
## 11.2 Uchwyt montażowy

Uchwyt montażowy umożliwia montaż rejestratora RT2014 do dowolnej płaskiej powierzchni.

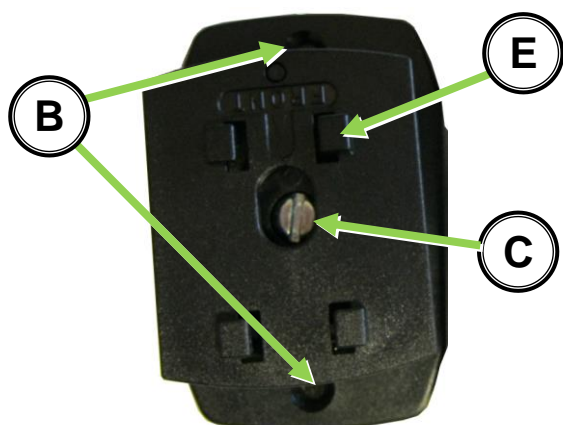


**Uwaga:** Zastosowanie śrub dłuższych niż 6mm (innych niż w zestawie) spowoduje trwale uszkodzenie urządzenia.

Etapy montażu uchwyty:



Uchwyt – część montażową przykręcamy za pomocą śrub M3 o długości 6mm (A) do przygotowanych otworów montażowych w rejestratorze (D).



Uchwyt – część ścienną montujemy do płaskiej powierzchni za pomocą śrub, wkrętów lub w inny sposób (w zależności od podłoża). Wówczas należy rozwiąć otwory (B). Montaż za pomocą kleju wykonuje się na suchej, odtłuszczonej powierzchni i nie wymaga rozwiercania otworów (B).

Mechanizm regulacji uchwytu umożliwia regulację pochyłu rejestratora.

Regulację pochyłu wykonuje się poprzez ustawienie rejestratora w pożądanej pozycji, a następnie dokręcenie śruby (C).



Montaż rejestratora do uchwytu wykonuje się poprzez wpasowanie wypustów (E) do otworów (D), dociśnięcie oraz wykonie ruchu w dół.

## 12 CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

Aby zachować estetyczny wygląd urządzenia, należy je od czasu do czasu oczyścić. Elementy malowane i panel należy czyścić szmatką zwilżoną ciepłą wodą. Nie wolno dopuszczać do przedostawania się wody do wnętrza urządzenia i gniazda kart SIM i microSD.

### Gdy urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas

W przypadku dłuższej przerwy w użytkowaniu urządzenia, należy wyłączyć go wybierając z menu urządzenia opcję „Wyłącz”.

Przed uruchomieniem rejestratora po okresie dłuższego wyłączenia i niezasilania, należy podłączyć zasilanie na co najmniej 60min.

### 12.1 Postępowanie z baterią

Urządzenie wyposażone jest w bezobsługową litowo-polimerową baterię zapewniającą pracę po zaniku zasilania.

Wymianę baterii należy zlecić w autoryzowanym serwisie POL-EKO-APARATURA.

Bateria jest częścią eksploatacyjną i nie podlega wymianie w ramach naprawy gwarancyjnej.



Baterie zawierają substancje szkodliwe dla zdrowia i środowiska naturalnego. Zużyte lub uszkodzone baterie należy oddać do punktu zbiórki tego rodzaju odpadów. Najczęściej zużyte baterie zostają odebrane i wymienione na nowe. Wszelkie informacje odnośnie punktów przyjmowania zużytych baterii, powinny być udostępnione we właściwym dla Państwa Urzędzie Miasta lub Gminy.

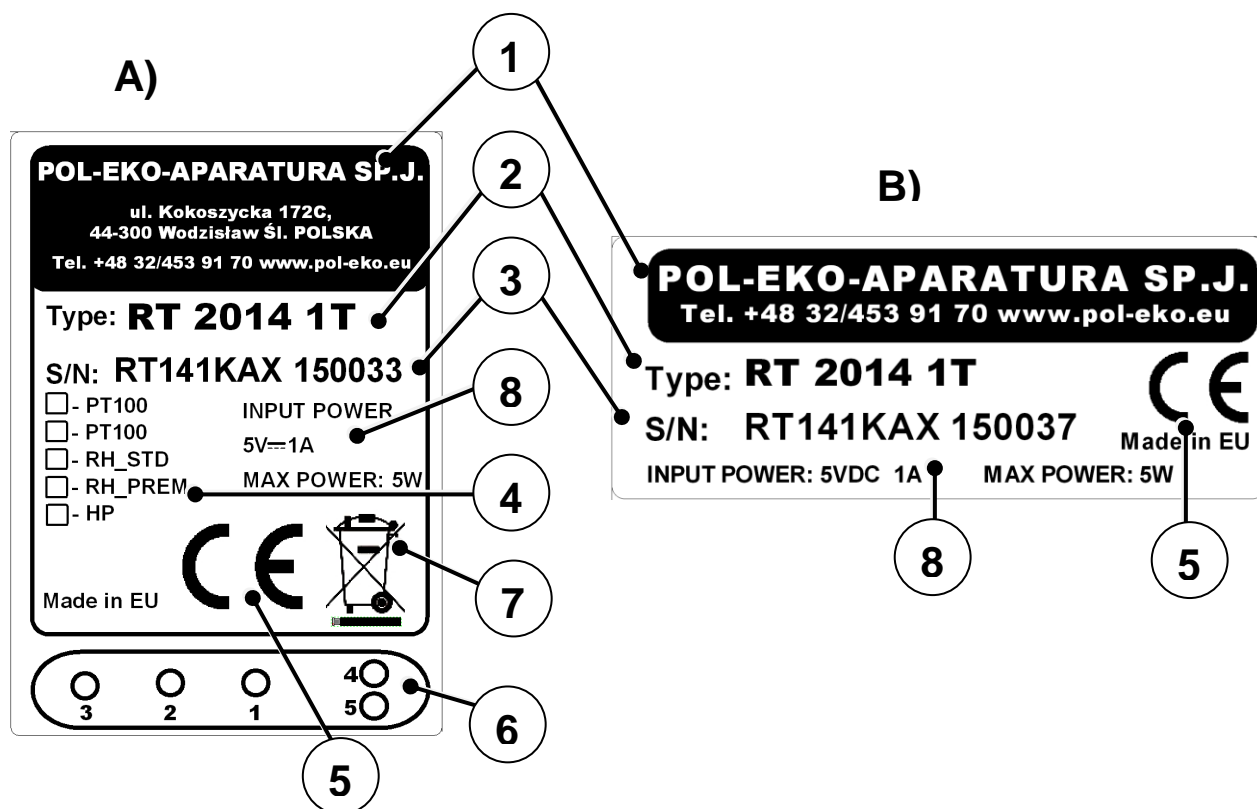
## 13 OPIS TABLICZKI ZNAMIONOWEJ

Tabliczka znamionowa umieszczona jest na tylnej części urządzenia.

Poniżej przedstawione zostały wzory tabliczek znamionowych:

A) bez uchwytu montażowego,

B) z uchwytem montażowym.



Gdzie:

1. Dane producenta,
2. Typ urządzenia,
3. Nr seryjny,
4. Typy zastosowanych czujników,
5. Oznaczenie CE,
6. Schemat rozmieszczenia czujników w podstawie rejestratora,
7. Oznaczenie postępowania z urządzeniem użytym wg dyrektywy 2012/19/EU,
8. Dopuszczalny zakres wartości napięcia prądu zasilania.

## 14 DANE TECHNICZNE

Parametr	RT2014
<b>pomiar temperatury</b>	2 x zewnętrzny Pt100
<b>zakres pomiaru temperatury (wg czujnika) [°C]</b>	-110 ... 400 (w zależności od czujnika)
<b>rozdzielczość/ dokładność pomiaru temperatury [°C]</b>	0,1 / +/- 0,2
<b>pomiar wilgotności</b>	zewnętrzny RH_STD/RH_PREM
<b>zakres pomiaru wilgotności [%]</b>	RH_STD 0...80 RH_PREM 0...100
<b>rozdzielczość / dokładność pomiaru wilgotności [%]</b>	1% / RH_STD: 1,8; RH_PREM 0,8
<b>pomiar ciśnienia atmosferycznego</b>	wewnętrzny
<b>zakres pomiaru ciśnienia [hPa]</b>	300 - 1100
<b>rozdzielczość / dokładność pomiaru ciśnienia [hPa]</b>	1 / 1,5
<b>długość kabli czujników zewnętrznych [m]</b>	2,5
<b>zegar czasu rzeczywistego</b>	tak
<b>interwał zapisu danych [min]</b>	1/5/15/30/60
<b>pamięć wewnętrzna</b>	maksimum 50 000 wartości pomiarowych
<b>pamięć dodatkowa</b>	karta micro do 8GB
<b>interfejs</b>	Micro USB
<b>zasilanie</b>	5 VDC ; 1A
<b>warunki otoczenia</b>	10°C do 40°C do 70 % RH
<b>czas pracy (bateria)</b>	48 godzin
<b>wyświetlacz</b>	OLED 128x64 px
<b>wymiary zewnętrzne (WxSxG) [mm]</b>	85 (140 z anteną) x 72 x 20
<b>waga [g]</b>	165
<b>pasmo częstotliwości GSM</b>	850/900/1800/1900
<b>liczba nr telefonów do wysyłania powiadomień SMS (dzwo-nienie)</b>	5
<b>gwarancja</b>	24 miesiące

\* w tabeli podano parametry dla najbardziej rozbudowanej wersji modelu

## 15 SYTUACJE PROBLEMOWE

Poniżej znajduje się wykaz usterek oraz opis, jakie czynności należy wykonać przed wezwaniem serwisu.

Usterka	Przyczyna	Wykaz czynności
<b>urządzenie nie włącza się</b>	przewód zasilający jest zgięty lub uszkodzony	wymienić przewód zasilający lub zasilacz
	urządzenie nie jest podłączone do gniazda sieciowego	podłączyć się do sprawnego gniazdka elektrycznego
	całkowicie rozładowana bateria	naładować baterię, uruchomić rejestrator (patrz punkt 5.)
<b>ikona zasilania lub ładowania baterii pojawia się i znika</b>	urządzenie podłączone do gniazda USB o małej wydajności prądowej lub zbyt długi przewód USB	w celu zapewnienia stabilnego zasilania / ładowania należy rejestrator podłączyć do dostarczonego w zestawie zasilacza i podłączyć do gniazda sieciowego
<b>brak pomiaru z czujnika temperatury, wilgoci, ciśnienia lub błędne wskazania czujnika</b>	źle poprowadzony przewód czujnika	(patrz punkt 5.2)
	prawdopodobnie uszkodzony czujnik lub tor pomiarowy	należy skontaktować się z serwisem w celu sprawdzenia i wymiany uszkodzonego elementu.
<b>pomimo sygnalizacji alarmu powiadomienie (wysłana wiadomość SMS, połączenie) nie zostało wykonane</b>	brak wystarczających środków na karcie SIM rejestratora	sprawdzić pozostałą ilość środków na karcie (jeśli karta jest typu pre-paid)
	brak zasięgu sieci komórkowej	sprawdzić poziom sygnału na ekranie głównym rejestratora, sprawdzić, czy antena GSM jest poprawnie zamontowana, przesunąć rejestrator bliżej okna
	uszkodzony tor powiadomienia	sprawdzić, czy włożona karta SIM jest aktywna
<b>brak połączenia z siecią WIFI</b>	brak zasięgu sieci	sprawdzić zasięg sieci WIFI za pomocą innego urządzenia mającego dostęp do tej sieci (np. smartfon, tablet)
	błędne ustawienia parametrów w aplikacji AVIA	Sprawdzić ustawienia parametrów w aplikacji AVIA

<b>brak powiadomienia w przypadku zaniku napięcia zasilania</b>	prawdopodobnie zużyta lub nienaładowana bateria	sprawdzić, czy po odłączeniu wtyczki zasilającej rejestrator pracuje poprawnie
<b>komputera nie można połączyć się z rejestratorem</b>	sterowniki USB nie zostały zainstalowane	zainstalować sterowniki USB (patrz Załącznik 1 Instalacja sterownika USB dla Windows 7, lub Załącznik 2 Instalacja sterownika USB dla Windows 8)

Jeżeli powyższe czynności nie skutkują, należy wykonać reset urządzenia – patrz punkt 6.3 (Reset urządzenia).

Jeśli urządzenie nadal nie funkcjonuje poprawnie, należy skontaktować się z serwisem telefonicznie: **32 453 91 70, 32 453 91 96**, lub poprzez e-mail [serwis@pol-eko.com.pl](mailto:serwis@pol-eko.com.pl). Zgłoszenie naprawy powinno zawierać informacje dotyczące urządzenia (model, typ, data zakupu urządzenia, miejsce instalacji) i możliwie jak najbardziej szczegółowy opis usterki. Informacje te pozwolą na szybkie i sprawne zrealizowanie naprawy.

## 16 WARUNKI GWARANCJI

Warunki gwarancji są określone w Karcie Gwarancyjnej dostarczonej wraz z urządzeniem.

Naprawa gwarancyjna może być zrealizowana, jeśli Klient posiada ważną oryginalną Kartę Gwarancyjną z naniesioną datą nabycia, numerem seryjnym urządzenia i pieczętą sprzedawcy.

Naprawy gwarancyjne należy zgłaszać na adres:

**POL-EKO-APARATURA Sp.j.**

**ul. Kokoszycka 172 C**

**44-300 Wodzisław Śl.**

**Tel: 32 453 91 70**

**Fax: 32 453 91 86**

**[info@pol-eko.com.pl](mailto:info@pol-eko.com.pl)**

**Zanim zwrócą się Państwo do Serwisu:**

<b>1.</b>	Należy sprawdzić, czy postępowanie jest zgodne z instrukcją obsługi urządzenia.
<b>2.</b>	Uruchomić ponownie urządzenie, aby upewnić się, że urządzenie nadal nie działa poprawnie.



Jeżeli tak, należy ponownie odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej i powtórzyć całą operację po upływie godziny.

Jeżeli urządzenie nadal nie działa poprawnie, należy skontaktować się z Serwisem i podać:

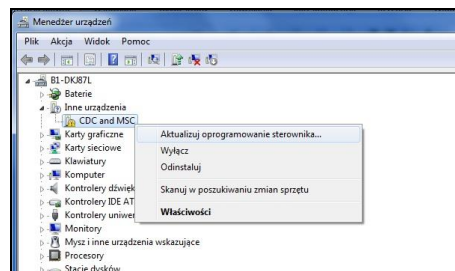
- typ oraz numer seryjny urządzenia,
- datę nabycia,
- rodzaj uszkodzenia (opis usterki),
- pełny adres i miejsce instalacji urządzenia,
- czas, w jakim można się z Państwem skontaktować.



Instalacja sterowników powinna wykonać się automatycznie podczas instalacji oprogramowania AVIA. W przypadku problemów z podłączeniem RT2014 z komputerem można skorzystać z poniższych załączników opisujących sposób instalacji sterowników.

## ZAŁĄCZNIK 1 INSTALACJA STEROWNIKA USB DLA WINDOWS 7

Należy przejść do „Menedżera urządzeń” (klikając prawym przyciskiem „Komputer” ( lub „Mój komputer”) i wybierając z lewej strony „Menedżer urządzeń”), następnie wybrać pozycję „CDC and MSC” i przejść do „Aktualizuj oprogramowanie sterownika”.



Wskazać ścieżkę, gdzie znajdują się pliki:

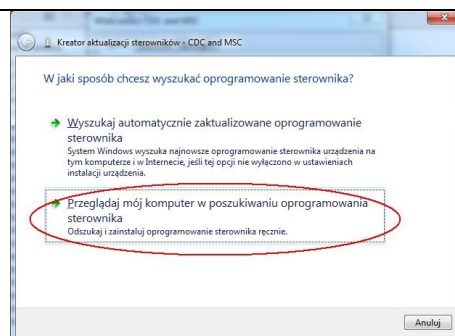


atmel\_devices\_cdc  
Wykaz zabezpieczeń  
9 KB

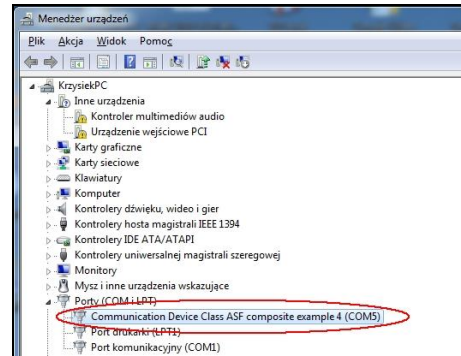


atmel\_devices\_cdc  
Informacje Instalatora  
9 KB

Pliki te znajdują się na dostarczonej płycie w folderze „Driver”. Należy je skopiować na dysk lokalny (np. C) oraz wskazać ścieżkę.



Prawidłowo zainstalowany port do obsługi urządzenia - w nawiasie wyświetli się numer portu COM (w tym przypadku COM5), do którego podłączone jest urządzenie.



Po wykonaniu czynności opisanych w powyższych podpunktach można rozpocząć korzystanie z programu sterującego i obsługi urządzenia.

## ZAŁĄCZNIK 2 INSTALACJA STEROWNIKA USB DLA WINDOWS 8



Instalacja sterownika USB w Windows 8 wykonuje się w dwóch etapach:

### ETAP 1 Wyłączanie weryfikacji podpisów cyfrowych dla Win8

#### Wariant 1 (rys.1)

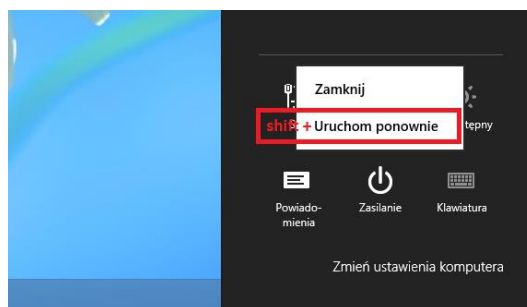
Najeżdżamy kursorem na prawy dolny róg okna pulpitu. Przechodzimy do opcji zasilania i klikamy na „Uruchom ponownie” z wciśniętym **SHIFT-em**

#### Wariant 2 (rys.2)

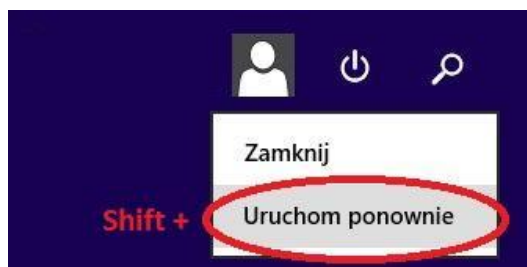
Wybieramy „Start”  i klikamy w prawym górnym rogu okna na ikonę  a następnie wybieramy „Uruchom ponownie” z wciśniętym **SHIFT-em**.

Dla Win8 z nakładką Win7 Start → wyłącz → Uruchom ponownie (z SHIFT-em).

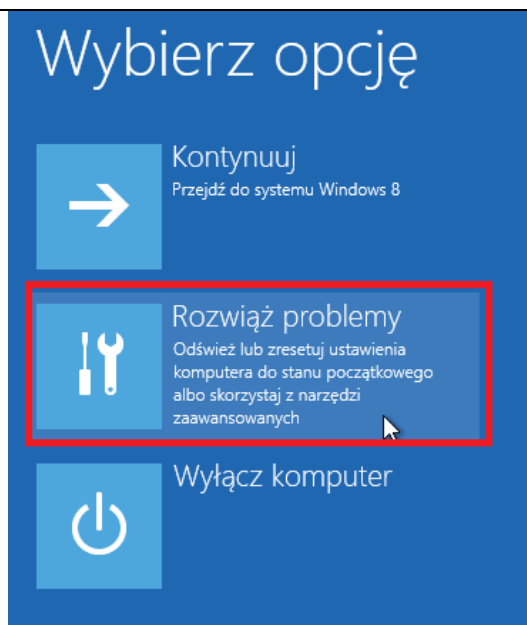
Wybieramy „Rozwiąż problem”.



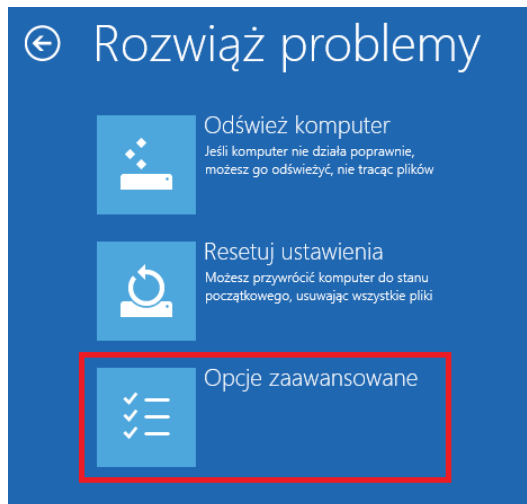
Rys.1



Rys.2



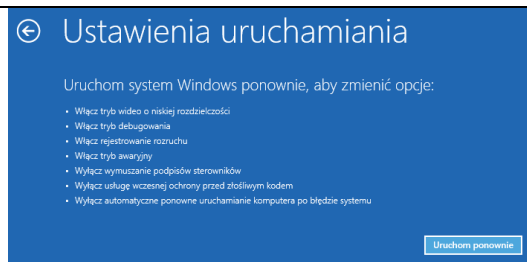
Wybieramy „Opcje zaawansowane”.



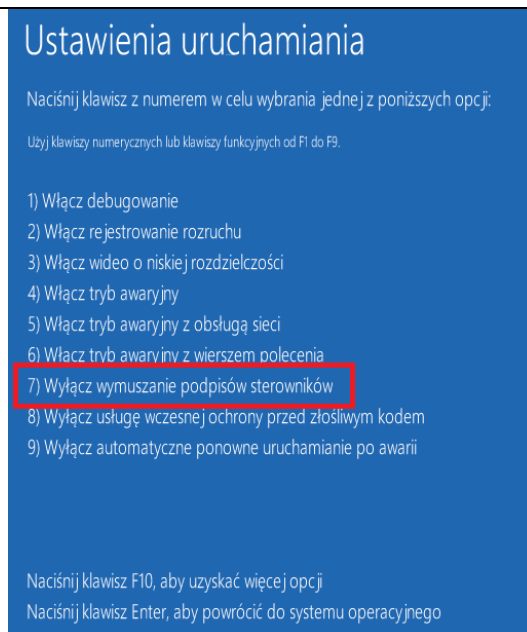
Wybieramy „Ustawienia uruchamiania”.



Klikamy "Uruchom ponownie".

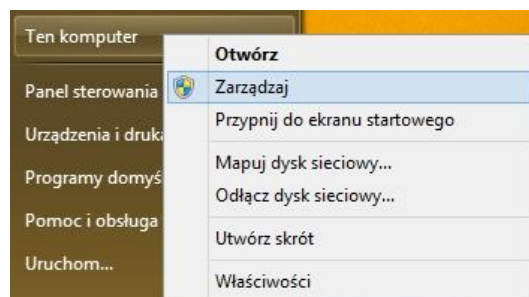


Komputer bootuje i wyświetla planszę, na której jeszcze raz musimy dokonać wyboru. Wybieramy klawiszem F7. Windows 8 uruchamia się w trybie z wyłączoną weryfikacją sterowników.

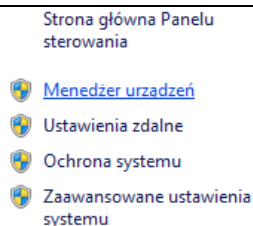


## ETAP 2 Instalacja sterowników

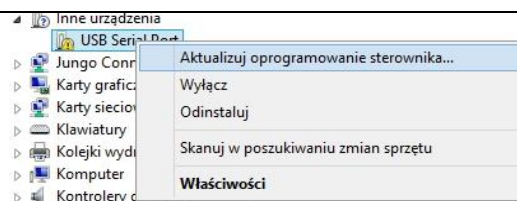
Klikamy przycisk „Start”, następnie prawym klawiszem myszki „Ten komputer”, wybieramy opcję „Zarządzaj”.



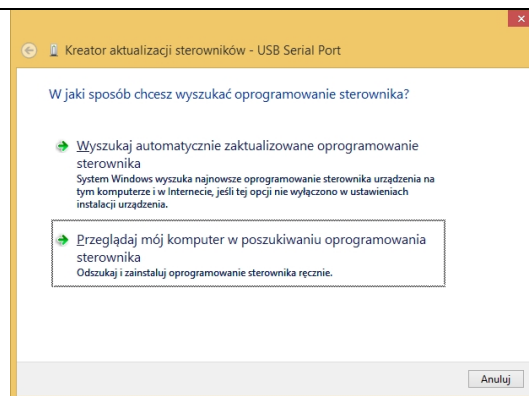
Z listy po lewej stronie wybieramy „Menedżer urządzeń”.



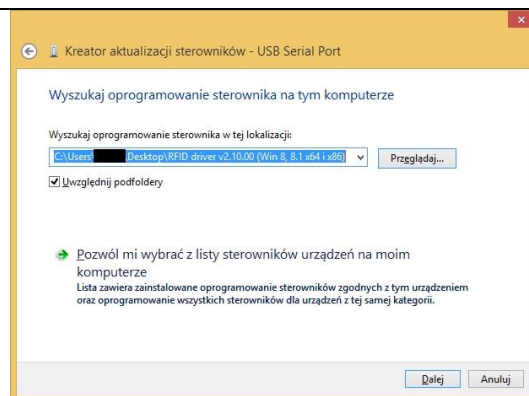
Rozwijamy klikając na „Inne urządzenia” Klikamy prawym klawiszem myszki „USB Serial Port” i wybieramy „Aktualizacja oprogramowania sterownika...”.



Klikamy „Przeglądaj mój komputer w poszukiwaniu oprogramowania sterownika”.



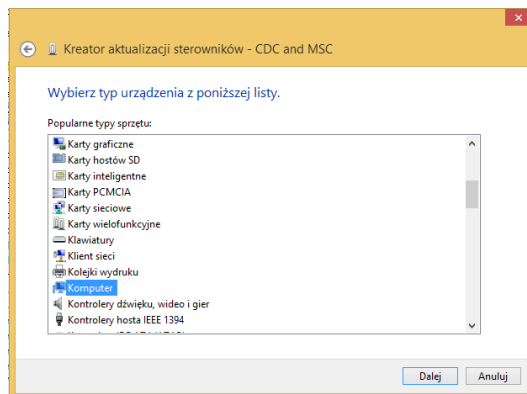
Klikamy „Pozwól mi wybrać z listy sterowników urządzeń na moim komputerze”. Klikamy „Dalej”.



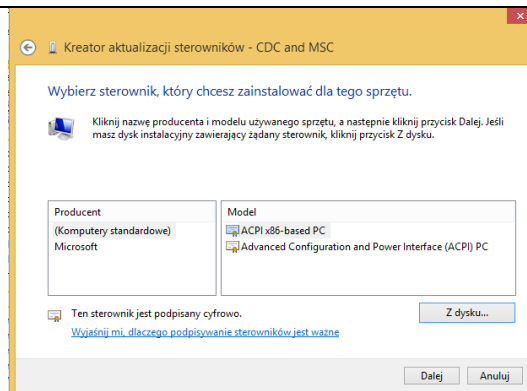
Z listy wybieramy lokalizację driverów. Drivery znajdują się na płycie w folderze „Driver” (pliki atmel\_devices\_cdc).



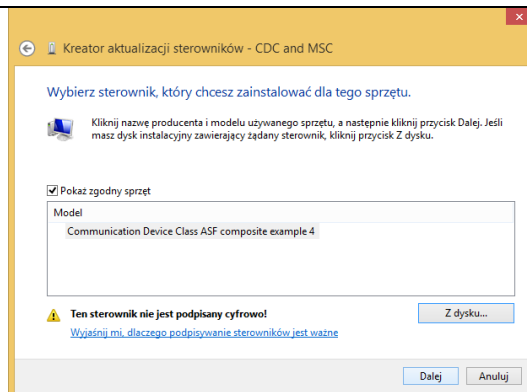
Należy je skopiować na dysk lokalny (np. C) a następnie wskazać lokalizację. Klikamy „Komputer”.



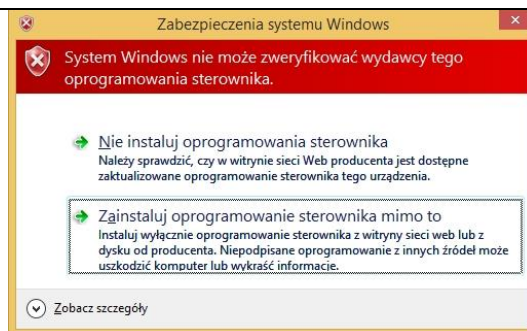
Klikamy „Z dysku” i wybieramy lokalizację, gdzie skopiowane zostały drivery atmel\_devices\_cdc. Klikamy „Otwórz”, następnie „Ok”.



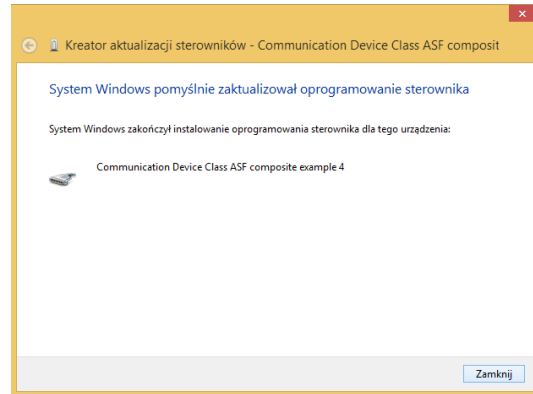
Klikamy „Dalej”.



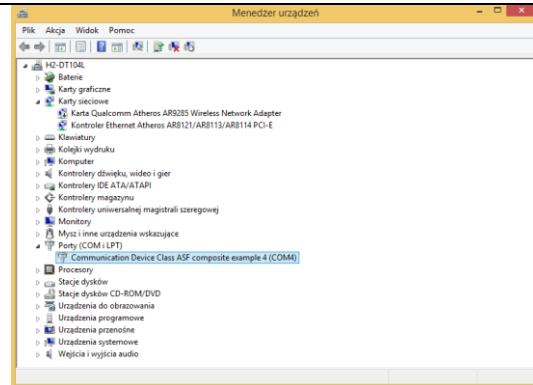
Wyświetli się okno „Zabezpieczenia systemu Windows”. Klikamy „Zainstaluj oprogramowanie sterownika mimo to”.



Po zatwierdzeniu zostanie zainstalowany nasz sterownik. Klikamy „zamknij”.



W celu sprawdzenia poprawności działania sterownika otwieramy okno „Menadżer urządzeń” (jak wcześniej w instrukcji). Rozwijamy „Porty (COM i LPT)” i sprawdzamy czy pojawił się nowy „COM”. Jeżeli nie pojawił się nowy COM, należy powtórzyć instalację sterowników USB. Zamykamy „Menadżer urządzeń”.



Ponowne włączenie komputer można wykończone w trybie normalnym (tzn. bez SHIF-ta).



# DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

## EU DECLARATION OF CONFORMITY



<b>Produkt:</b>	<b>Product:</b>
Rejestrator RT 2014	RT 2014 data logger
<b>Model:</b>	<b>Model:</b>
RT 2014	
<b>w wersjach:</b>	<b>in version:</b>
RT 2014_1T, RT 2014_2T, RT 2014_1T_WiFi, RT 2014_2T_WiFi	
<b>Nazwa i adres producenta:</b>	<b>Name and address of the manufacturer:</b>
POL-EKO-APARATURA sp.j. A. Polok-Kowalska, S. Kowalski ul. Kokoszycka 172c 44-300 Wodzisław Śl.	
<b>Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.</b>	<b>This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.</b>
<b>Wymieniony powyżej przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z odnośnymi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego:</b>	<b>The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:</b>
LVD 2014/35/UE	LVD 2014/35/EU
EMC 2014/30/UE	EMC 2014/30/EU
RoHS 2011/65/UE	RoHS 2011/65/EU
WEEE 2012/19/UE	WEEE 2012/19/EU
<b>Odniesienia do odnośnych norm zharmonizowanych, które zastosowano, lub do innych specyfikacji technicznych, w stosunku, do których deklarowana jest zgodność:</b>	<b>References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:</b>
LVD	PN-EN 60529:2003
EMC	PN-EN 61326-1:2013-06
RoHS	PN-EN 50581:2013-03

Wodzisław Śl. 19.04.2016

POL-EKO-APARATURA sp.j.  
 DYREKTOR  
*Sebastian Kowalski*  
 (Director)

Moduł GSM




## Directives and Standards


BGS2-E/BGS2-W is designed to comply with the directives and standards listed below.

It is the responsibility of the application manufacturer to ensure compliance of the final product with all provisions of the applicable directives and standards as well as with the technical specifications provided in the "BGS2-E/BGS2-W Hardware Interface Description".<sup>1</sup>

**Table 1: Directives**

1999/05/EC	Directive of the European Parliament and of the council of 9 March 1999 on radio equipment and telecommunications terminal equipment and the mutual recognition of their conformity (in short referred to as R&TTE Directive 1999/5/EC). The product is labeled with the CE conformity mark <b>CE 0682</b>	
2002/95/EC	Directive of the European Parliament and of the Council of 27 January 2003 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)	

**Table 2: Standards of North American type approval<sup>1</sup>**

CFR Title 47	Code of Federal Regulations, Part 22 and Part 24 (Telecommunications, PCS); US Equipment Authorization FCC	
UL 60 950-1	Product Safety Certification (Safety requirements)	
NAPRD.03 V5.11	Overview of PCS Type certification review board Mobile Equipment Type Certification and IMEI control PCS Type Certification Review board (PTCRB)	
RSS132 (Issue2) RSS133 (Issue5)	Canadian Standard	

1. Applies for the quad band module variant BGS2-W only.

**Table 3: Standards of European type approval**

3GPP TS 51.010-1	Digital cellular telecommunications system (Phase 2); Mobile Station (MS) conformance specification
ETSI EN 301 511 V9.0.2	Candidate Harmonized European Standard (Telecommunications series) Global System for Mobile communications (GSM); Harmonized standard for mobile stations in the GSM 900 and DCS 1800 bands covering essential requirements under article 3.2 of the R&TTE directive (1999/5/EC) (GSM 13.11 version 7.0.1 Release 1998)
GCF-CC V3.45	Global Certification Forum - Certification Criteria

1. Manufacturers of applications which can be used in the US shall ensure that their applications have a PTCRB approval. For this purpose they can refer to the PTCRB approval of the respective module.


Table 3: Standards of European type approval

ETSI EN 301 489-1 V1.8.1	Candidate Harmonized European Standard (Telecommunications series) Electro Magnetic Compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Electro Magnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common Technical Requirements
ETSI EN 301 489-7 V1.3.1	Candidate Harmonized European Standard (Telecommunications series) Electro Magnetic Compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Electro Magnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 7: Specific conditions for mobile and portable radio and ancillary equipment of digital cellular radio telecommunications systems (GSM and DCS)
EN 60950-1:2006/ A11:2009	Safety of information technology equipment

Table 4: Requirements of quality

IEC 60068	Environmental testing
DIN EN 60529	IP codes

Table 5: Standards of the Ministry of Information Industry of the People's Republic of China

SJ/T 11363-2006	"Requirements for Concentration Limits for Certain Hazardous Substances in Electronic Information Products" (2006-06).
SJ/T 11364-2006	<p>"Marking for Control of Pollution Caused by Electronic Information Products" (2006-06).</p> <p>According to the "Chinese Administration on the Control of Pollution caused by Electronic Information Products" (ACPEIP) the EPUP, i.e., Environmental Protection Use Period, of this product is 20 years as per the symbol shown here, unless otherwise marked. The EPUP is valid only as long as the product is operated within the operating limits described in the Cinterion Wireless Modules Hardware Interface Description.</p> <p>Please see <a href="#">Table 6</a> for an overview of toxic or hazardous substances or elements that might be contained in product parts in concentrations above the limits defined by SJ/T 11363-2006.</p> 

NOTATKI:



Producent wyposażenia kontrolno – pomiarowego  
oraz autoryzowany dystrybutor firm:  
Arctiko, AquaLytic, Eutech, Hamilton, Istran, Knick  
Lovibond, MAXX, Nickel Electro, Rodwell, Thermo Scientific,  
WTW



## **POL-EKO-APARATURA SP. J.**

A. Polok-Kowalska, S. Kowalski  
ul. Kokoszycka 172C; 44-300 Wodzisław Śląski  
tel. +48 32 453 91 70, fax. +48 32 453 91 85

e-mail: [info@pol-eko.com.pl](mailto:info@pol-eko.com.pl)

internet: [www.pol-eko.com.pl](http://www.pol-eko.com.pl) \* [www.cieplarki.pl](http://www.cieplarki.pl) \* [www.meblelab.com.pl](http://www.meblelab.com.pl) \* [www.polekolab.pl](http://www.polekolab.pl)

### **Produkujemy:**

- ☐ szafy termostatyczne
- ☐ chłodziarki laboratoryjne
- ☐ ciepłarki i inkubatory
- ☐ urządzenia z fotoperiodem
- ☐ suszarki, sterylizatory
- ☐ suszarki z przepływem azotu
- ☐ zamrażarki
- ☐ zamrażarki niskotemperaturowe
- ☐ komory klimatyczne
- ☐ liczniki kolonii bakterii
- ☐ wytrząsarki laboratoryjne
- ☐ aparaty do poboru prób
- ☐ stacje zlewne FEKO
- ☐ przetworniki do pomiarów on-line
- ☐ certyfikowane, metalowe i laminowane meble laboratoryjne
- ☐ dygestoria

### **Organizujemy:**

- ☐ szkolenia
- ☐ szkolenia indywidualne
- ☐ seminaria

### **Zapewniamy:**

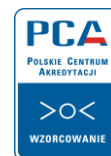
- ☐ serwis gwarancyjny
- ☐ serwis pogwarancyjny
- ☐ szeroko pojęte doradztwo w zakresie doboru, konserwacji i eksploatacji wyposażenia laboratorium

### **Oferujemy urządzenia przenośne, laboratoryjne i on-line:**

- ☐ pH-metry
- ☐ jonometry
- ☐ tlenomierze
- ☐ konduktometry
- ☐ fotometry i spektrofotometry
- ☐ termoreaktory
- ☐ mętnościomierze
- ☐ analizatory śladowych ilości metali ciężkich
- ☐ elektrody pH
- ☐ czujniki konduktometryczne
- ☐ sondy tlenowe
- ☐ łaźnie wodne
- ☐ autoklawy
- ☐ bufony pH
- ☐ standardy konduktometryczne
- ☐ testy fotometryczne
- ☐ strzykawki chromatograficzne
- ☐ akcesoria laboratoryjne
- ☐ materiały eksploatacyjne

Firma POL-EKO LABORATORIUM POMIAROWE Sp. z o. o. posiada **akredytację Polskiego Centrum Akredytacji** w zakresie:

- ☐ wzorcowania komór termostatycznych i klimatycznych (ciepłarki, suszarki, szafy termostatyczne, inkubatory, komory klimatyczne, zamrażarki)
- ☐ wzorcowania łaźni laboratoryjnych oraz termoreaktorów
- ☐ wzorcowanie autoklawów
- ☐ wzorcowania termometrów elektrycznych i elektronicznych
- ☐ wzorcowanie rejestratorów temperatury
- ☐ wzorcowania wysokotemperaturowych pieców laboratoryjnych
- ☐ wzorcowanie termohigrometrów



AP 115

Wzorcowanie potwierdzane jest wystawieniem "Świadectwa wzorcowania".

### **Usługi poza zakresem akredytacji:**

- ☐ wzorcowanie komór klimatycznych w zakresie wilgotności względnej 10...90%,
- ☐ sprawdzanie mierników i sond pomiarowych,
- ☐ przeprowadzanie procedur kwalifikacyjnych IQ, OQ, PQ,
- ☐ mapowanie temperatury w pomieszczeniach

Dodatkowe informacje nt. usług POL-EKO LABORATORIUM POMIAROWE znajdują się na stronie [www.polekolab.pl](http://www.polekolab.pl), tel. 32 453 091 97.